

Dodatkowe zajęcia rozwijające uzdolnienia w zakresie kompetencji cyfrowych - programowanie – grupa V

Scenariusz zajęć

Temat: Manipulowanie położeniem obiektu na ekranie (np. tworzenie programów animujących obiekty na ekranie monitora)

Data: 08-01-2019 r.

Miejsce: Pracownia informatyczna nr 9 - Szkoła Podstawowa w Mszczonowie

Czas trwania: 1 x 45 minut

Cel ogólny: Omówienie zastosowania instrukcji warunkowych, dobieranie optymalnego rodzaju instrukcji manipulujących położeniem obiektu na scenie

Cele szczegółowe: w wyniku przeprowadzonej zajęć, uczeń:

- zna i omawia zastosowanie instrukcji warunkowych,
- dobiera optymalne rodzaje instrukcji sterujących,
- tworzy proste programy z wykorzystaniem instrukcji warunkowych

Formy/metody pracy: metoda praktyczna – pokaz z objaśnieniem, metoda problemowa – wykład, metoda praktyczna – ćwiczenia,

Środki dydaktyczne i materiały pomocnicze:

zestaw komputerowy z oprogramowaniem (system operacyjny), program Prophio, tablica multimedialna (ewentualnie tradycyjna), projektor multimedialny, podręcznik „Mechatronika” zawierający propozycje programów.

Tok zajęć:

1. Powtórzenie wiadomości zdobytych na ostatnich zajęciach.
2. Instrukcje warunkowe – wykład konwersatoryjny nauczyciela wraz z demonstracją z użyciem środków multimedialnych, zapoznanie z podstawowymi informacjami dotyczącymi instrukcji warunkowych.
3. Analiza programu sterującego położeniem obiektu na scenie
4. Indywidualne wykonanie ćwiczenia – prosty program sterujący obiektem na scenie. Ćwiczenie winno zakończyć podsumowanie, podzielenie się swoimi pomysłami przez uczniów, ewentualne refleksje i wnioski.
5. Zapoznanie z innymi rodzajami instrukcji sterujących wykonywaniem programu („powtarzaj aż...”, „powtarzaj ... razy”, „czekaj aż...”).

6. Instrukcja „rozgłoś” i jej zastosowanie.
7. Wykonanie ćwiczenia 3. Podczas wykonywania ćwiczenia nauczyciel udziela niezbędnej pomocy. Może z użyciem pomocy multimedialnych demonstrować kolejne kroki wykonywanego zadania.
8. Omówienie podstawowych metod tworzenia programu manipulujących położeniem obiektu na scenie.
9. Omówienie wielowątkowości w programie Prophio.
10. Zachęcanie uczniów do oryginalnych pomysłów wykonania ćwiczenia z uwzględnieniem umiejętności zdobytych na wcześniejszych zajęciach z mechatroniki. Nauczyciel winien zwracać uwagę, na samodzielną pracę uczniów, w trakcie pracy wspierać ich wysiłki, wspólnie z uczniami analizować przyczyny niepowodzeń, kierować myśleniem uczniów, celem poszukiwania rozwiązania pojawiających się problemów. Ćwiczenie winno zakończyć podsumowanie, podzielenie się swoimi pomysłami przez uczniów, ewentualne refleksje i wnioski.
11. Omówienie ćwiczeń, refleksje uczniów na temat wykonanych zadań. Udzielenie informacji zwrotnych, samoocena uczniów.
12. Sprawdzenie wiadomości i umiejętności zdobytych na lekcjach.

Pytania sprawdzające dla uczniów:

1. *Instrukcje które pozwalają na zmianę przebiegu wykonywania programu w zależności od spełnienia jakiegoś warunku, nazywamy instrukcjami warunkowymi. T*
2. *Pętla "powtarzaj aż..." powoduje wykonywanie instrukcji umieszczonych w jej wnętrzu aż do momentu spełnienia warunku. T*
3. *Instrukcja "czekaj aż" powoduje wstrzymanie działania skryptu dopóki nie naciśniesz klawisza ENTER. N*
4. *Skrypt może składać się z wielu niepołączonych ze sobą fragmentów (wątków). T*